MASPRO

CATV 屋外(内)用 光 受信機

取扱説明書

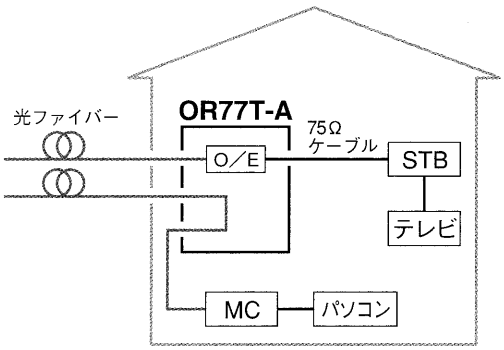
OPTICAL RECEIVER
伝送周波数帯域 70～770MHz

OR77T-A

AC100V方式またはDC15V方式

電源部連結型

FTTH(Fiber To The Home)によるテレビ信号伝送システムに使用する，端末用の光 受信機です。



STB セットトップボックス
MC メディアコンバーター

MASter of PROduction 生産の鬼才

優れた性能と機能

光AGC方式

光AGC方式によって，光入力レベルが変動しても出力レベルを一定に保つことができますから，復調レベルを調整する必要がありません。

高出力

最新のCATV用高性能トランジスターを使用したマスプロ独自の増幅回路によって，テレビ信号を95dBμの高レベルで出力できますから，ブースターが必要ありません。また，出力切換スイッチによって，出力レベルを80dBμに下げて，STBやテレビに直接，接続することもできます。

チルト調整付

ケーブルの周波数特性によって発生する，信号のレベル差を補正できますから，システムに合わせた最適な出力レベルで運用できます。

光ファイバートレイ

光ファイバーと，光ファイバーを接続するためのメカニカルスプライス(市販品)を収納する光ファイバートレイを装備していますから，光ファイバーの接続が容易です。(特許出願中)

電源部は取外し可能

AC100V方式の光 受信機として使用する以外に，DC15V方式として，電源部を分離し，光 受信部と電源部を別々の場所に設置できます。(特許出願中)

優れた不要放射抑圧特性

光 受信部および電源部の高周波回路をシールドしていますから，不要放射は50μV/m(34dBμ/m)以下になっています。
(有線テレビジョン放送法技術基準に準拠)

● ご使用の前に，この「取扱説明書」と「安全上のご注意」をよくお読みください。
● お読みになったあとは，保存してください。

マルチメディアの MASPRO =マスプロ電工=

各部の名称と機能

⚠警告 絶対に光コネクターの端面をのぞかないでください。
レーザー光線が出ていますから，目に有害です。

ご注意

各スイッチは軽く操作してください。
力を入れすぎると，こわれることがあります。

CATV下り

出力切換

- 出力レベルを95dBμまたは80dBμに切換えることができます。
- 出荷時は，「95dBμ」にしてあります。

チルト切換（6dB）

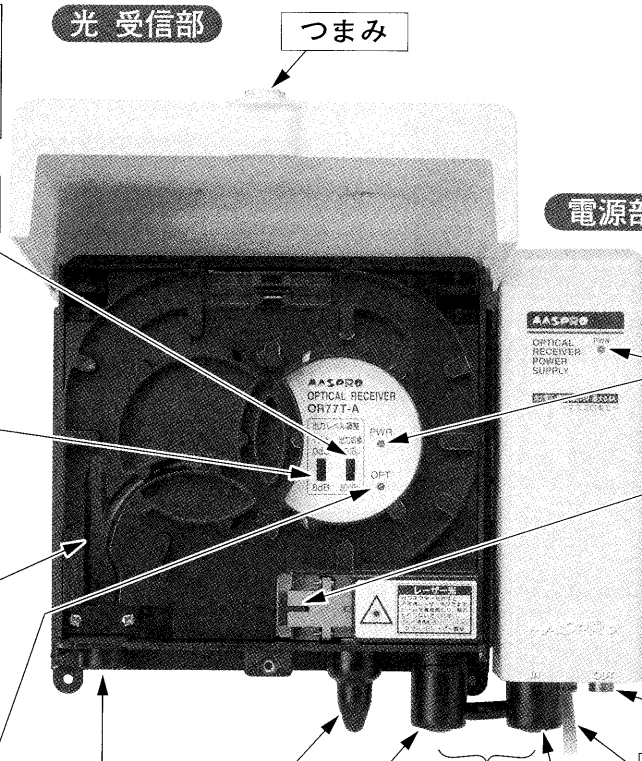
- 70MHzにおける出力レベルを6dB調整できます。
（770MHzの出力レベルは変わりません）
- 出荷時は，「6dB」にしてあります。

光ファイバートレイ

光ファイバーを収納します。
p.4「光ファイバートレイへの収納」をご覧ください。

OPT（光入力レベルランプ）

光入力レベルが⊖5dBm以上で点灯します。



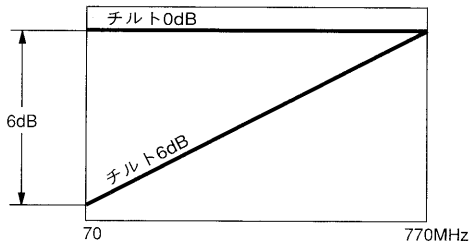
ACコードを延長するために，途中で切断して別のコードをつなぐことは，電気設備技術基準で禁止されています。

測定後は，防水キャップを元どおりに取付けてください。

電源部を分離して，DC15V方式で使用するときは，取外します。
p.2「電源方式の変更」，p.3「電源部の分離方法」をご覧ください。

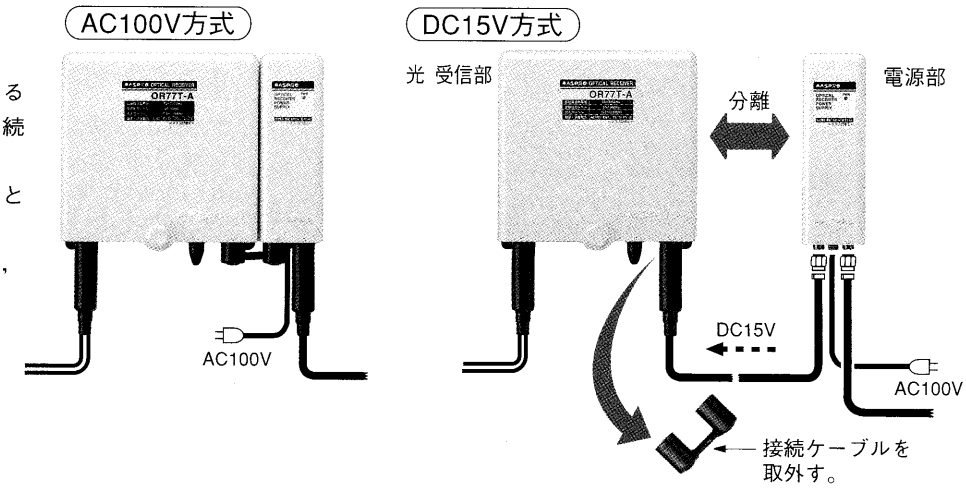
チルト切換について

- チルトの表示値は，770MHzを基準とした70MHzでのチルト量です。
- チルトを切換えても，770MHzの出力レベルは変わりません。



電源方式の変更

- 出荷時，AC100V方式で使用できるように，光 受信部と電源部を接続ケーブルで連結してあります。
DC15V方式の場合，光 受信部と電源部を分離して使用します。
- 詳しくは，p.3「電源部の分離方法」，p.8「使用例」をご覧ください。



取付方法

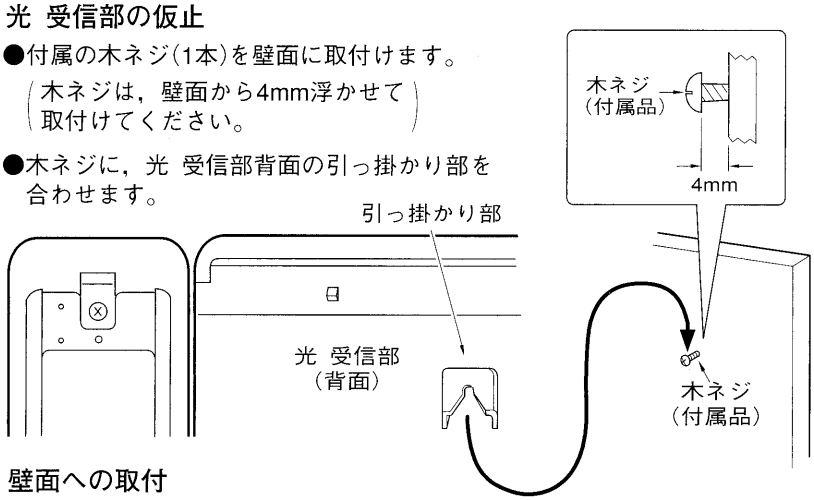
⚠ 注意 屋外で使用する場合，電源部のACコードに，水がかからない場所（軒下・家屋の側壁など）に取付けてください。

光 受信部の取付方法

① 光 受信部の仮止

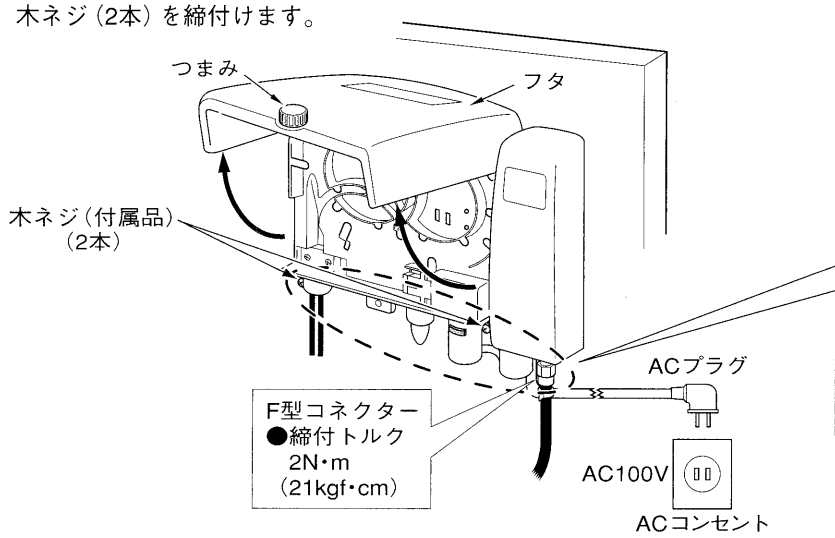
●付属の木ネジ(1本)を壁面に取付けます。
（木ネジは，壁面から4mm浮かせて取付けてください。）

●木ネジに，光 受信部背面の引っ掛かり部を合わせます。



② 壁面への取付

つまみをゆるめ，光 受信部のフタを開け，付属の木ネジ(2本)を締付けます。

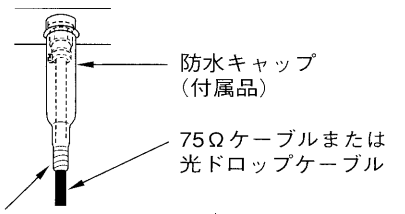


ご注意

- ACプラグは，宅内の配線工事がすべて終了してから，ACコンセントに接続してください。
- 電源部をAMラジオの近くに置くと，ラジオから雑音が出ることがあります。
- 光 受信機は，グラスウールのような 断熱材の上に置いたり，包んだりしないでください。内部温度が上昇して，故障の原因となることがあります。
- 長期間ご使用にならないときは，ACプラグをACコンセントから抜いてください。

防水キャップの取付けについて

屋外に設置する場合，各端子に必ず付属の防水キャップを取付けてください。



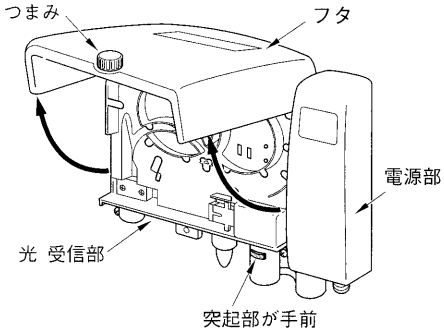
防水キャップが外れるのを防止するために，市販のビニルテープで止めてください。

電源部の分離方法

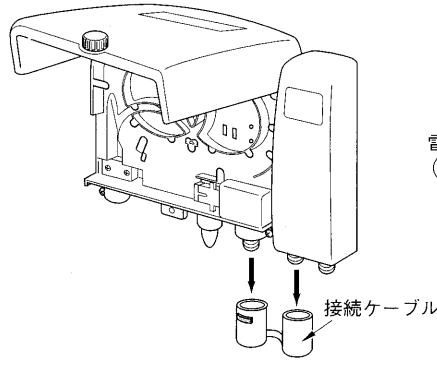
光 受信部と電源部を分離して，別々の場所に設置できます。

① 分離の準備

つまみをゆるめ，光 受信部のフタを開けます。

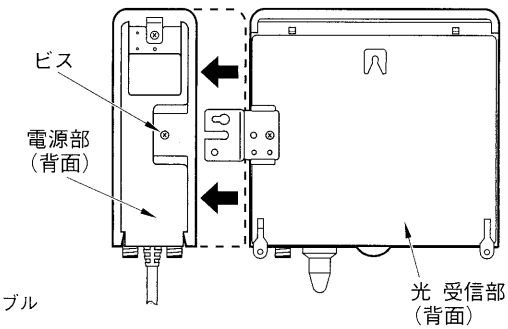


② 接続ケーブルの取外し



③ 分離

電源部背面のビスをゆるめ，電源部を分離します。



ご注意

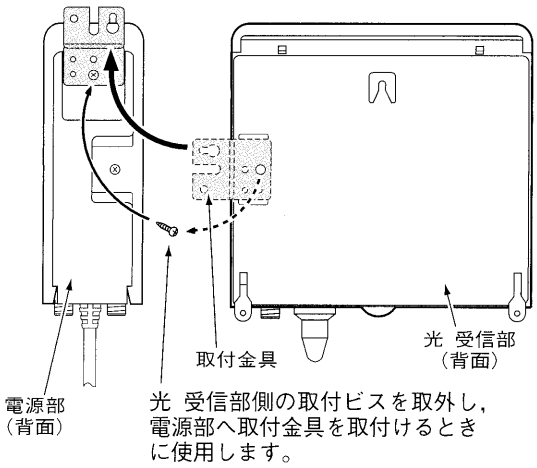
- 接続ケーブルを取外す場合，必ず光 受信部のフタを開けてください。開けないと，接続ケーブルの脱落防止用の突起部がフタに引っ掛かり，取外すことができません。
- 接続ケーブルを再度，取付ける場合，脱落防止用の突起部が手前になるようにしてください。手前にしないと，突起部を光 受信部のフタで固定することができなくなり，接続ケーブルが脱落することがあります。

電源部の取付方法

電源部は，壁面に取付けることができます。

① 取付金具の付換

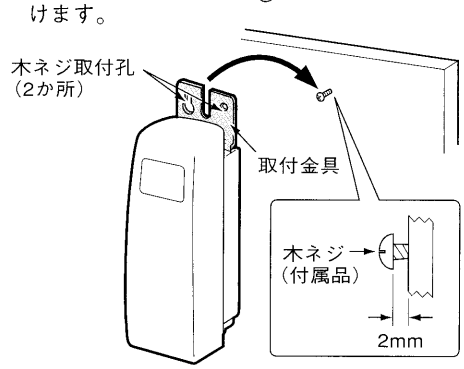
光 受信部と電源部を連結している取付金具を電源部に付換え，壁面取付用として使用します。



光 受信部側の取付ビスを取外し，電源部へ取付金具を取付けるときに使用します。

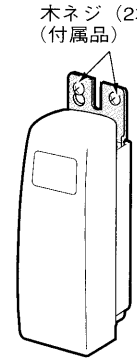
② 電源部の仮止

- 付属の木ネジ（1本）を壁面に取付けます。
  （木ネジは，壁面から2mm浮かせて取付けてください。）
- 木ネジに，取付金具の孔を引っ掛けます。



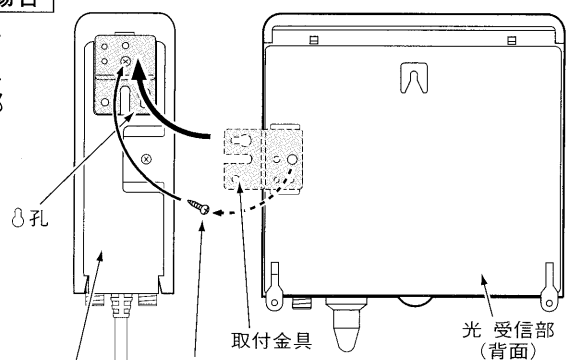
③ 壁面への取付

付属の木ネジ（2本）で，しっかりと取付けてください。



電源部を壁面に取付けない場合

光 受信部と電源部を連結している取付金具を，右図のように孔が下側になるように電源部に付換えてください。



光 受信部側の取付ビスを取外し，電源部へ取付金具を取付けるときに使用します。

光ファイバートレイへの収納

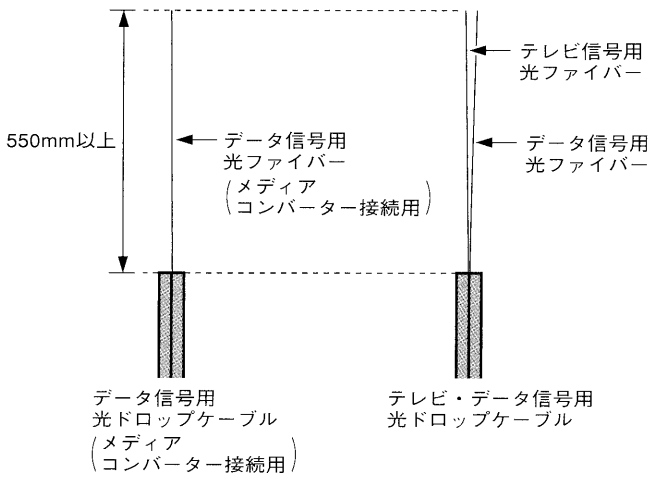
光ファイバーを光ファイバートレイに収納します。

配線には，次のもの（すべて市販品）が必要となります。

- ●テレビ・データ信号用光ドロップケーブル
- ●データ信号用光ドロップケーブル
- ●テレビ信号用光ファイバー（**SP-SPC**型光コネクター付）
- ●メカニカルスプライス

光ドロップケーブルの取付方法

① ケーブル加工



ご注意

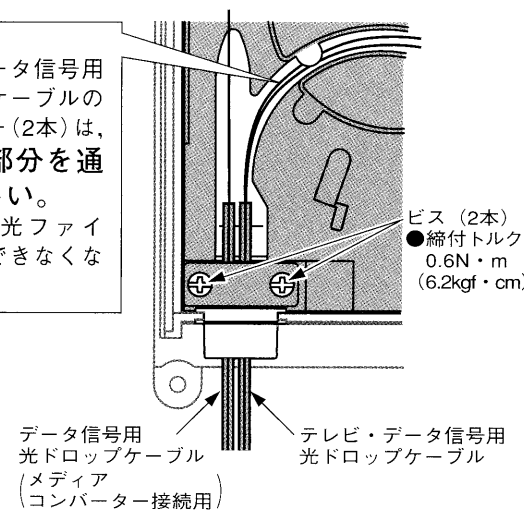
光ファイバーの長さは，必ず550mm以上にしてください。
短いと光ファイバーを収納できなくなります。

② ケーブルの引込み・固定

ケーブルを光入出力から引込み，ビス（2本）を指定の締付トルクで締付けます。

ご注意

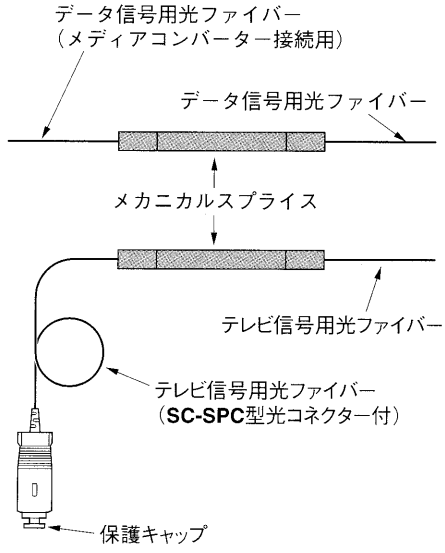
テレビ・データ信号用光ドロップケーブルの光ファイバー（2本）は，**必ずこの部分を通してください。**
通さないと光ファイバーを収納できなくなります。



メカニカルスプライスの取付方法

① 光ファイバーの接続

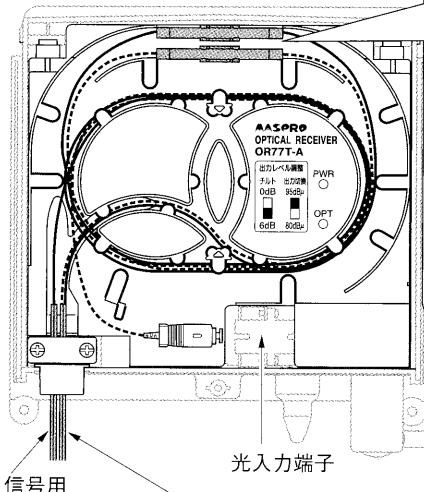
メカニカルスプライスで光ファイバーを接続します。
（市販のスプライスキットを使用します）



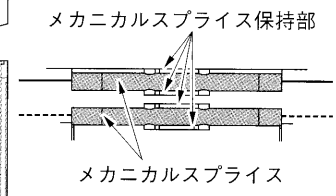
② メカニカルスプライスの固定

光ファイバーの長さに応じて，光ファイバートレイに光ファイバーを収納してから，メカニカルスプライスを固定します。

光ファイバー収納例



メカニカルスプライスの固定



光ファイバーを収納した後，光ファイバートレイのメカニカルスプライス保持部に圧入して，固定します。

データ信号用
光ドロップケーブル
（メディア
コンバーター接続用）

テレビ・データ信号用
光ドロップケーブル

ご注意

光コネクターの保護キャップは，光入力端子に接続するまで外さないでください。破損や故障の原因となることがあります。

光ファイバーの曲げ半径について

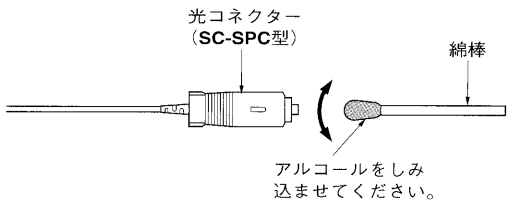
光ファイバーの許容曲げ半径は，30mmです。曲げ半径を小さくすると，光ファイバーの破損や伝送損失の増加の原因となることがあります。取扱いには充分ご注意ください。

光コネクターのクリーニング

- 光コネクター（**SC-SPC**型）を接続する前に，必ずコネクターの端面をクリーニングしてください。
- クリーニング後は，指や布などで触れないようにしてください。
（市販の専用クリーニングキットをお求めください）

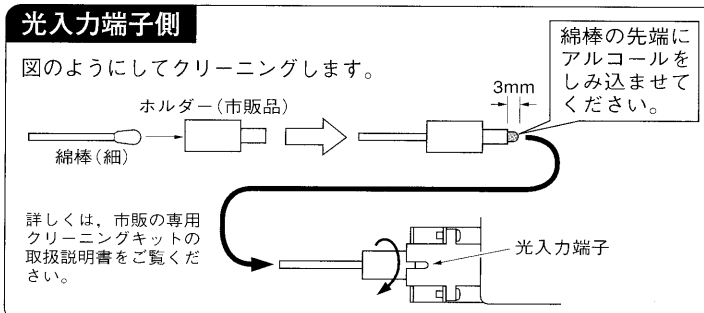
光コネクター側

綿棒で直接クリーニングします。



光入力端子側

図のようにしてクリーニングします。



光コネクターの接続

⚠警告 絶対に光コネクターの端面をのぞかないでください。レーザー光線が出ていますから，目に有害です。

① 光入力レベルの確認

光パワーメーターで，光入力レベルを確認します。

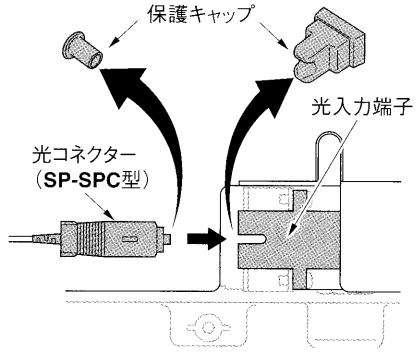
正常範囲は㊀5～㊉1dBmです

ご注意

光入力レベルが㊉1dBmを超える場合，フォトダイオードの劣化を防止するため，光入力レベルが㊉1dBmを超えないように，市販の光アッテネーター（**SC-SPC**型）を光入力端子に取付けてください。

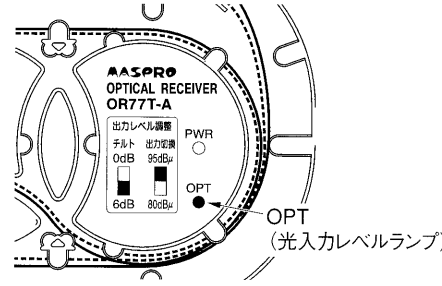
② 光コネクターの接続

光コネクターと光入力端子の保護キャップを外し，光コネクターの端面をクリーニング後，光コネクターを光入力端子に接続します。



③ OPT（光入力レベルランプ）の確認

OPT（光入力レベルランプ）が点灯しているか確認します。
（光入力レベルが㊀5dBm以上で点灯します）



光ファイバートレイの取外し・取付け

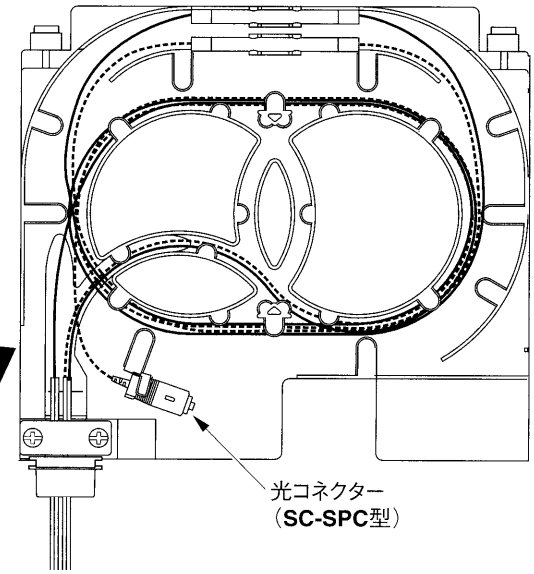
光ファイバートレイは，光 受信機内の光ユニットを交換する場合，光 受信部から取外すことができます。

取外し

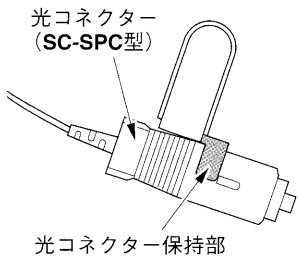
ご注意

光ファイバートレイは，必ず光入出力部を持って，取外してください。
光入出力部を持たないと，光ファイバートレイの破損の原因となることがあります。

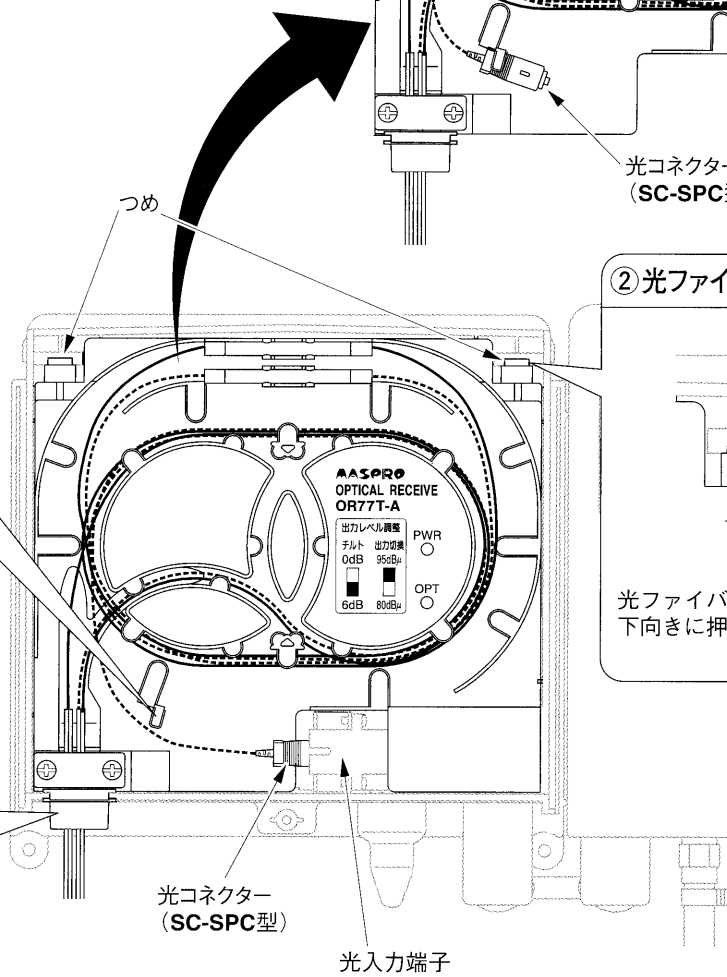
①光コネクター（**SC-SPC**型）を取外して，光ファイバートレイの光コネクター保持部に固定します。
②光ファイバートレイのつめを下向きに押します。
③光入出力部を持って，光ファイバートレイを手前に引出します。



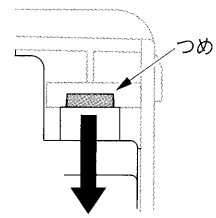
①光コネクター保持部



取外した光コネクターは，光ファイバートレイの光コネクター保持部にはさんで固定します。

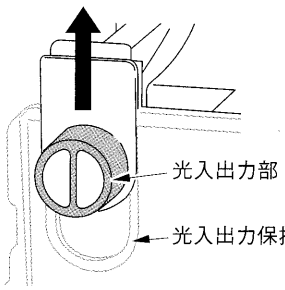


②光ファイバートレイのつめ



光ファイバートレイのつめを下向きに押します。

③光入出力部



光入出力部を持って手前に引出します。

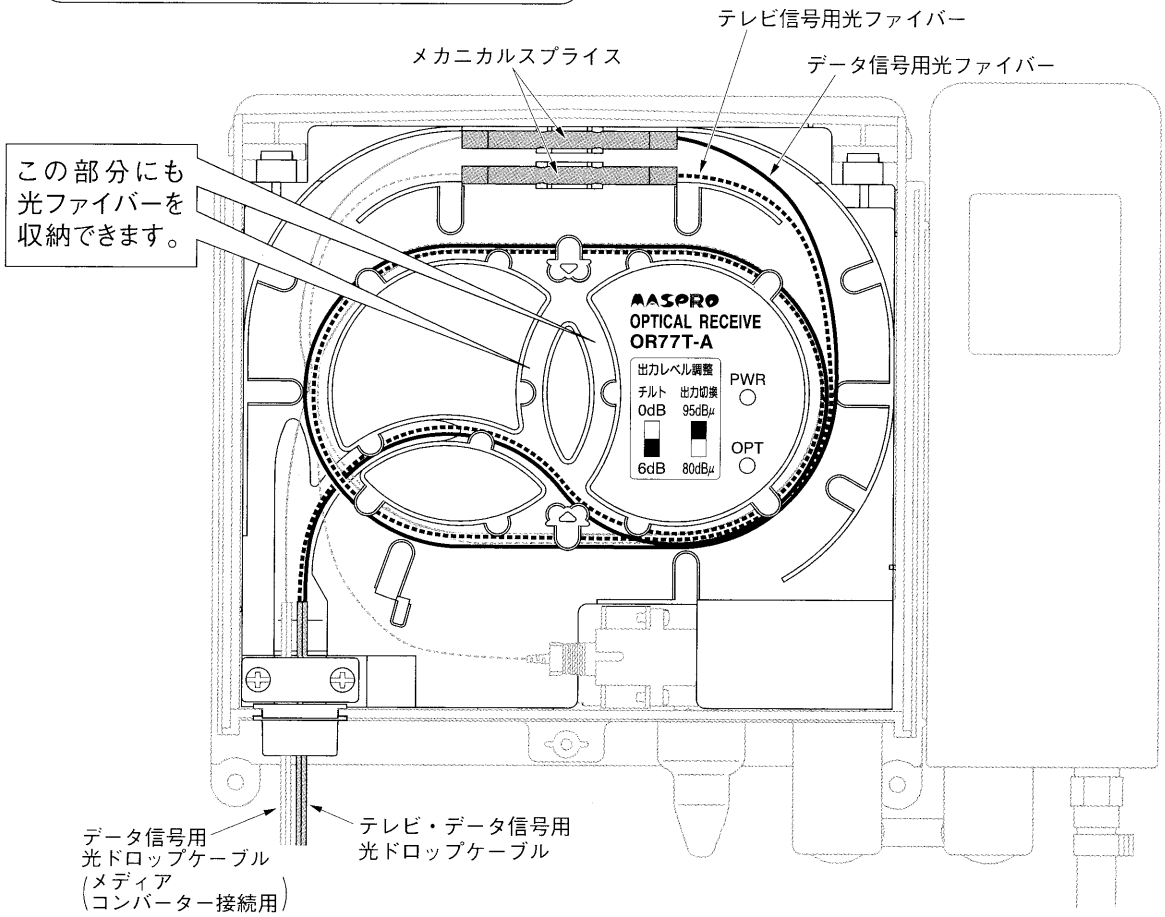
取付け

④光ファイバートレイの光入出力部を光 受信機の光入出力保持部にはめ込み，光ファイバートレイを光ファイバートレイのつめが，「カチッ」と音がするまで，光 受信機側に押込みます。
⑤光コネクター（**SC-SPC**型）を光コネクター保持部から取外して，光入力端子に接続します。

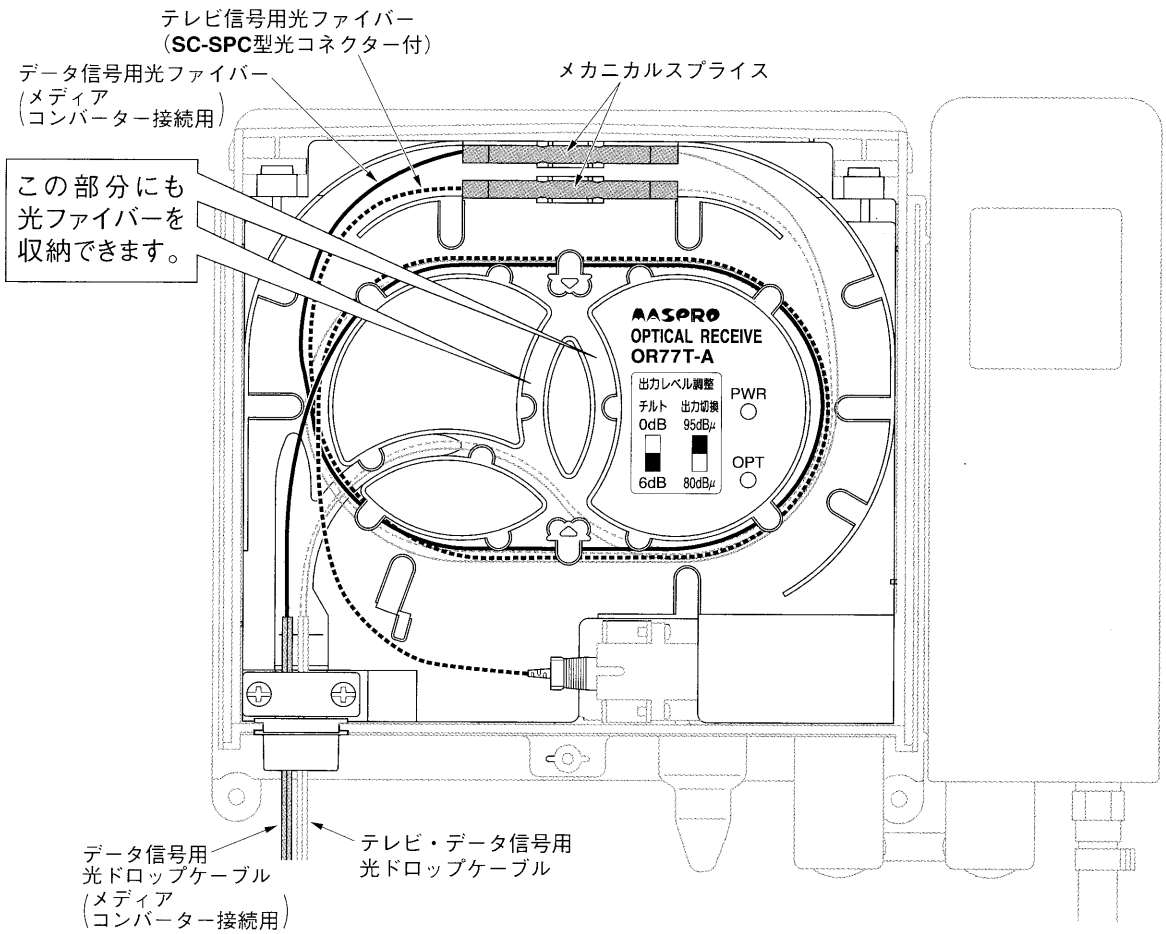
光ファイバーの収納例

収納例では，Ⓐ テレビ・データ信号用光ファイバーと，Ⓑ テレビ信号用光ファイバー（**SC-SPC**型コネクター付）・データ信号用光ファイバーの収納例に分けて説明します。

Ⓐ テレビ・データ信号用光ファイバー側

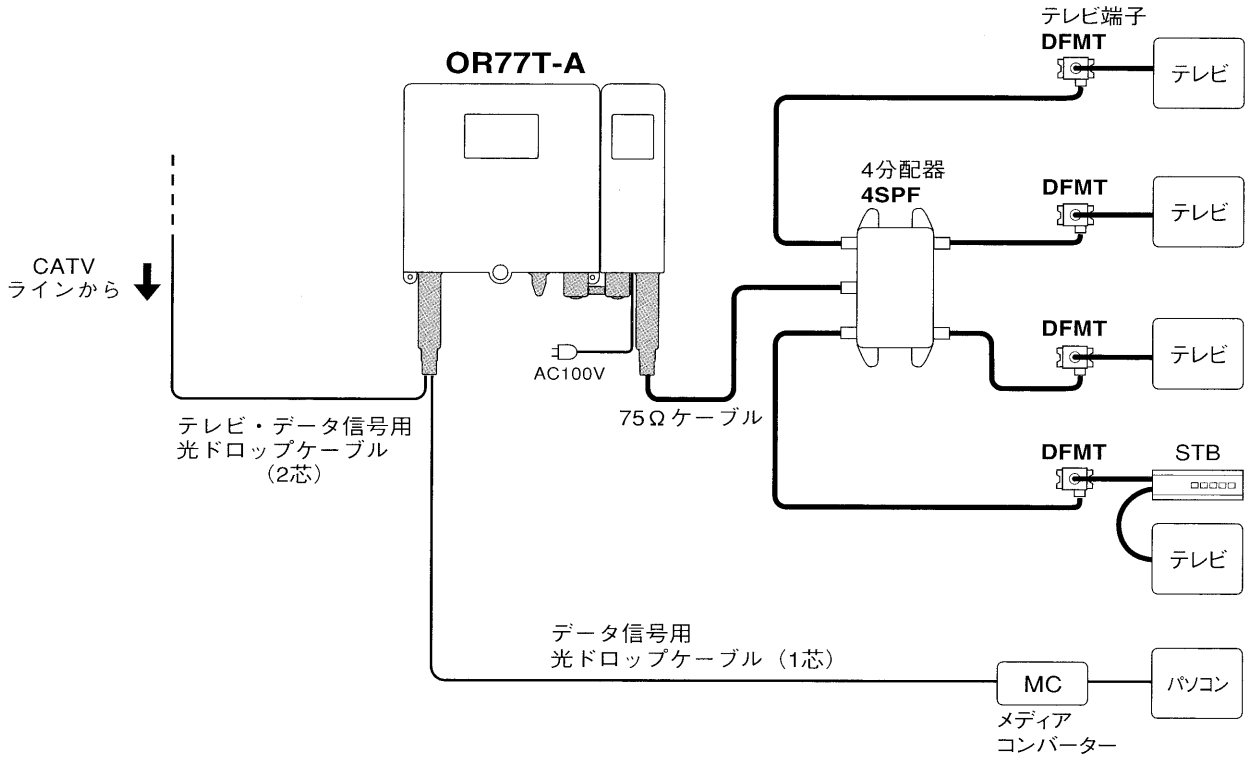


Ⓑ テレビ信号用光ファイバー（SC-SPC型光コネクター付）・データ信号用光ファイバー側

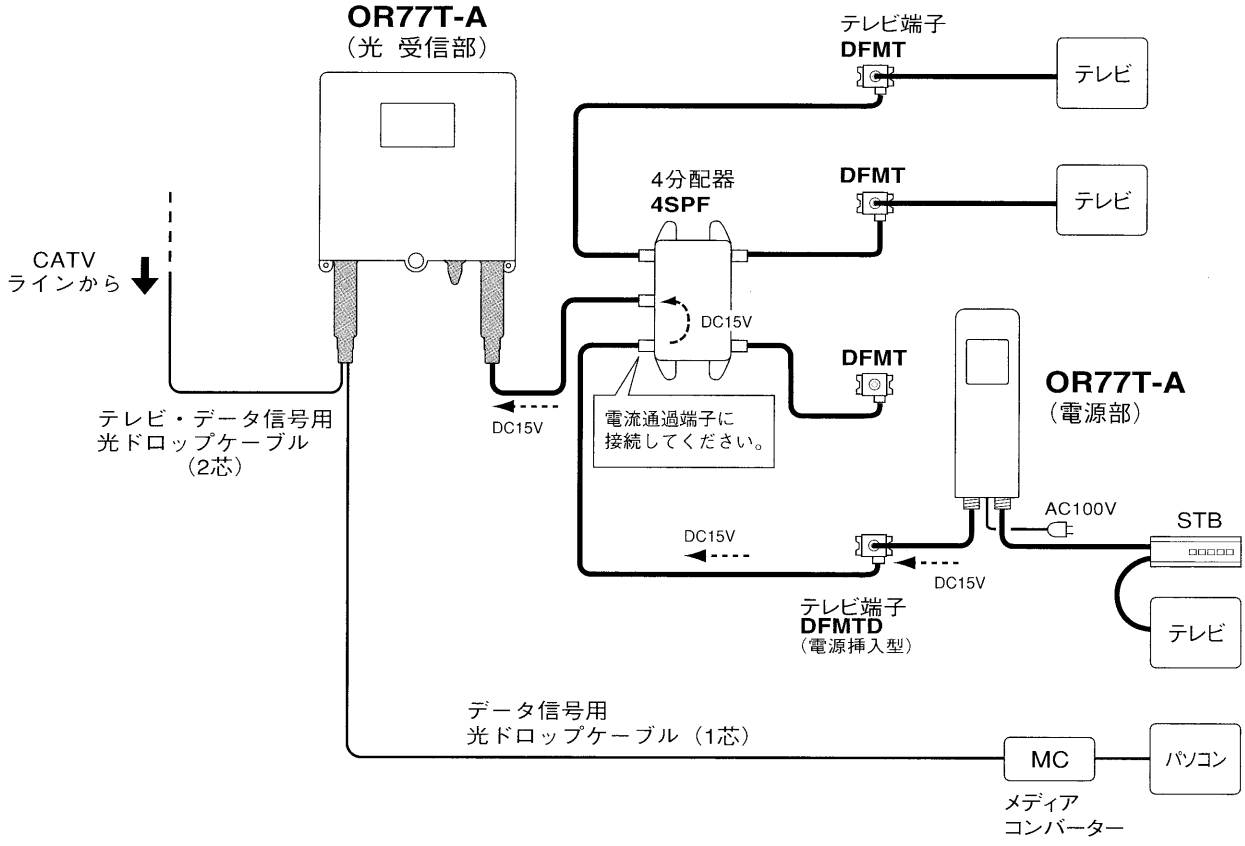


使用例　4端子ホーム共同受信の例

電源部連結型として使用する場合



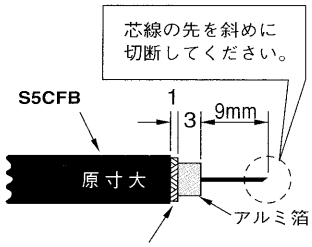
電源部分離型として使用する場合



F型コネクター(FP5)の取付方法

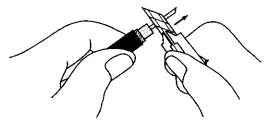
- F型コネクターは別売です。
- 屋外使用の場合，加工する前に，ケーブルを付属の防水キャップに必ず通してください。
- 接触不良やショートを防ぐため，プラグはていねいに取付けてください。

①ケーブルの加工



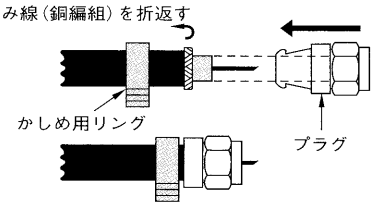
あみ線（銅編組）をニッパーまたはハサミで，
1mm残して切ってください。

②芯線には白い膜が付いています。導通を良くするために，必ず取除いてください。



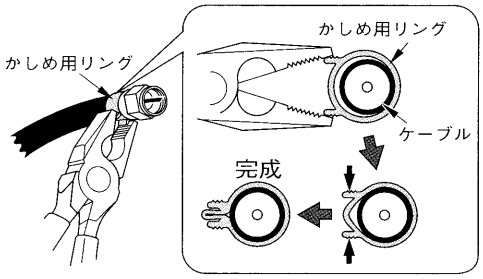
③プラグの取付

1. かしめ用リングに，ケーブルを通してください。
2. あみ線（銅編組）を折返してください。
3. プラグを強く押込んでください。

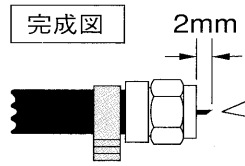


④かしめ用リングをペンチで圧着

プラグが抜けないようにプラグの根元で，
しっかりと圧着してください。



完成図

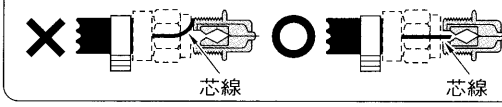


芯線が長すぎると，コネクターが破損して機器が故障します。

芯線の長さは，必ず2mmにしてください。

芯線は，まっすぐにしてください。

芯線が曲がっていると，ショートして機器が故障します。



正しく使用していただくために

予定の出力レベル，あるいは，よい画質が得られないときは，次のチェックをしてください。

① 画質が悪い

出力切換，チルト切換が正しく調整してありますか。

② 出力測定端子に信号がでない

- 光入力信号がきていますか。
  - ・OPT(光入力レベルランプ)の点灯チェック
  - ・光ファイバーのチェック
  - ・光コネクターの接続をチェック
  - ・メカニカルスプライスの接続をチェック
- 電源のチェック

③ 同軸ケーブル

断線またはショートしていませんか。
F型コネクターを外して確かめてください。

④ 接続ケーブル

光 受信部・電源部間の接続ケーブルが外れたり，ゆるんだりしていませんか。

⑤ PWR(電源表示灯)(光 受信部・電源部)

点灯していますか。電源部に電源(AC100V)が供給されているか確認してください。

⑥ 出力電圧 (電源部分離時)

正常ですか。IN端子の電圧はDC14.7V～15.5Vが正常です。

⑦ OPT(光入力レベルランプ)の確認

点灯していますか。光入力レベル(正常範囲㊀5～㊉1dBm)を確認してください。

以上の方法でもトラブルが解決できない場合，お近くの当社支店・営業所または本社技術相談まで，お問合わせください。

規格表 Specifications

光 受信部

MASPRO

項目 Items		規格
伝送周波数帯域 Frequency Range		70～770MHz
伝送波数 Number of Transmission Signals		10波アナログTV信号⊕80波ディジタル信号（⊖10dB運用）
使用ファイバー Fiber Type		シングルモード
光波長 Wave Length of Laser		1550±10nm
光入力レベル Optical Input Level Range		⊖5～⊕1dBm
定格出力レベル Rated Output Level ※1		95／80dBμ ※2
AGC特性 AGC Regulation ※1		光入力⊖5～⊕1dBmにおいて95dBμ±3dB以内
出力レベル調整範囲 Output Level Control Range	チルト Tilt	0／6dB切換（70MHz） ※3
	出力切換 Output Level Switching	95／80dBμ切換 ※2
周波数特性 Response Flatness ※1		±2dB以内
利得安定度 Temperature Stability of Gain		±2dB以内
出力インピーダンス Output Impedance		75Ω（F型コネクター）
光コネクター Fiber Cord Connector		SC-SPC型
VSWR		2以下
CN比 Carrier to Noise Ratio ※1		アナログ52dB以上／ディジタル42dB以上
CTB Composite Triple Beat ※1		アナログ⊖63dB以下／ディジタル⊖56dB以下
CSO Composite Second Order Beat ※1		アナログ⊖60dB以下／ディジタル⊖53dB以下
ハム変調 Hum Modulation ※1		⊖60dB以下
不要放射 Radiation		34dBμ/m以下
耐雷性 Surge Protection Voltage		15kV（1.2／50μs）のサージ電圧に耐えること
出力測定端子結合量 Tap Value of Output Test Point		⊖20dB（F型コネクター）
使用温度範囲 Temperature Range		⊖20～⊕40℃
電源 Power Requirements		DC15V 約0.23A
外観寸法 Dimensions		164（H）×160（W）×64（D）mm［電源部連結時 176（H）×213（W）×64（D）mm］
質量（重量） Weight		約0.5kg［電源部連結時 約0.8kg］
シンボル Symbol		O／E

※1 定格出力レベル・AGC特性・周波数特性・CN比・CTB・CSO・ハム変調は，光 送信機**OT77HAL9**と組合わせて使用したときの値です。
※2 ディジタル信号は⊖10dB運用。
※3 770MHzを基点とした70MHzでのチルト量です。

電源部

MASPRO

項目 Items	規格
伝送周波数帯域 Frequency Range	70～770MHz
1次電圧 Primary Voltage	AC100V 50・60Hz
消費電力 Power Consumption	約4.8W
出力電圧・電流 Output Voltage/Current	DC15V 最大0.4A
入・出力インピーダンス Input / Output Impedance	75Ω（F型コネクター）
挿入損失 Insertion Loss	1dB以下
VSWR	2以下
使用温度範囲 Temperature Range	⊖20～⊕40℃
外観寸法 Dimensions	160(H)×52(W)×56(D)mm（壁面取付時 171(H)×52(W)×56(D)mm）
質量（重量） Weight	約0.3kg（取付金具含む）

マスプロの規格表に絶対うそはありません。
ご理解と信頼あるデータにご期待ください。

MASter of PROduction
生産の鬼者

付属品

防水キャップ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2個
木ネジ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5本

製品向上のため 仕様・外観は変更することがあります。

マルチメディアの
＝マスプロ電工＝
本社〒470-0194（本社専用番号） 愛知県日進市浅田町
営業部 TEL名古屋(052) 802 - 2244
工事営業部 〃 (052) 802 - 2225
技術相談 〃 (052) 805 - 3366
インターネットホームページ www.maspro.co.jp

支店・営業所
沖縄 (098) 854-2768
鹿児島 (099) 812-1200
宮崎 (0985) 25-3877
熊本 (096) 381-7626
長崎 (095) 864-6001
福岡(支) (092) 531-3861
北九州 (093) 941-4026
下関 (0832) 55-1130
徳山 (0834) 32-2954
広島 (082) 230-2351
松江 (0852) 21-5341
岡山 (086) 252-5800
松山 (089) 973-5656
高知 (088) 882-0991
高松 (087) 865-3666
姫路 (0792) 34-6669
神戸 (078) 843-3200
大阪(支) (06) 6635-2222
工事営業部 (06) 6632-1144
京都 (075) 646-3800
津 (059) 234-0261
岐阜 (058) 275-0805
名古屋(支) (052) 802-2233
工事営業部 (052) 804-6262
豊橋 (0532) 33-1500
静岡 (054) 283-2220
松本 (0263) 57-4625
福井 (0776) 23-8153
金沢 (076) 249-5301
新潟 (025) 287-3155
横浜 (045) 784-1422
渋谷(支) (03) 3409-5505
工事営業部 (03) 3499-5631
青戸 (03) 3695-1811
八王子 (0426) 37-1699
千葉 (043) 232-5335
さいたま (048) 663-8000
前橋 (027) 263-3767
水戸 (029) 248-3870
宇都宮 (028) 660-5008
郡山 (024) 952-0095
仙台 (022) 786-5060
盛岡 (019) 641-1681
秋田 (018) 862-7523
青森 (017) 742-4227
函館 (0138) 53-7355
札幌 (011) 782-0711
釧路 (0154) 23-8466
旭川 (0166) 25-3111
北見 (0157) 61-0480

2K55-561
B-39-4561-1L
SEP.,2003